

D 99 / 637

# Kongeriget Danmark

Patent application No.: PA 1998 01530  
Date of filing: 20 Nov 1998  
Applicant: LK A/S  
Industriparken 32  
DK-2750 Ballerup

This is to certify the correctness of the following information:

The attached photocopy is a true copy of the following document:

- The specification, claims and drawings as filed with the application on the filing date indicated above



Patent- og  
Varemærkestyrelsen  
Erhvervsministeriet

TAASTRUP 22 Dec 1999

Lizzi Vester  
Head of Section

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Modtaget PD

20 NOV. 1998

LK A/S

Deres ref.:

Vor ref.:

Dato:

20. november 1998

Fremgangsmåde til fordeling og overførsel af kommunikations- og multimediesignaler, samt signalfordelingsarrangement til overførsel af kommunikations- og multimediesignalerne.

---

Opfindelsen angår en fremgangsmåde til fordeling og overførsel af kommunikations- og multimediesignaler, fortrinsvist i private boliger og kontorer med et eller flere rum, hvor fordelingen tilvejebringes fra en kontrolenhed, der er forbundet til et antal udtag, fra hvilke kommunikationssignalerne kan overføres til forbrugende installationsmateriel.

Desuden angår opfindelsen et signalfordelingsarrangement til overførsel af kommunikations- og multimediesignaler, fortrinsvist i private boliger og kontorer med et eller flere rum, hvor et tilslutningsarrangement via optrådet materiel er forbundet til et antal udtag i de enkelte rum.

Sædvanligvis er der i private boliger og kontorer installeret forskellige eludtag til almindelig strømforsyning for lys køleskabe og lign. Desuden forefindes der separate udtag for radio- og TV-signaler, samt separate udtag for telefonsignaler.

Især i kontorer findes der desuden ofte udtag for dataforbindelser, der tillige kan være installeret via et modem til en telefonforbindelse.

Med flere separate forbindelser, kræves der selvsagt mange forskellige udtag. I praksis har udtag til radio, tv, data og telefon dog typisk kun været installeret i et, måske 2 rum. Antallet af denne type udtag, må forventes i fremtidens boliger at stige kraftigt, således at alle typer udtag, endda i flere eksemplarer, ønskes i flere rum, hvilket vil betyde en meget omfattende forskelligartet installation.

Det har derfor været forsøgt at kombinere radio- data- og telefonforbindelser via samme ledningsnet, men med forskellige udtag, svarende til typen af ønskede forbindelser.

På denne måde kan der ved installationen ganske vist spares en del ledningsføring, men fleksibilitet med hensyn til omskiftning mellem de enkelte installationstyper kan ikke ske uden at der ændres i udtagenes sammensætning.

Det er derfor et formål med opfindelsen, at tilvejebringe en fremgangsmåde og et signalfordelingsarrangement, som er mere fleksibelt end hidtil.

5

Opfindelsens formål tilgodeses ved en fremgangsmåde af den i indledningen til krav 1 angivne type, som er karakteristisk ved, at flere typer af signaler ved konvertering tilpasses til at kunne transmitteres via et datakrydsfelt, og en for alle signaltyper fælles transmissionsinstallation, som forbinder krydsfeltet med et antal fordelte udtag, og at i det mindste nogle af de transmitterede signaler tilbagekonverteres efter udtagene.

10

På denne måde bliver det enkelt, at få tilpasset enhvert udtag

15

til et individuelt behov.

Ved som angivet i krav 4, at alle udtagene er ens, og at der mellem de enkelte udtag og det forbrugende installationsmateriel, indsættes kabelforbindelser med stik, der i hver sin ende tilpasses udtagene og det forbrugende installationsmateriel, forstærkes fleksibiliteten yderligere, da antallet af udtag i en bolig eller et kontor i fremtiden kan reduceres.

20

Ved som angivet i krav 5, at der i kontrolenheden indsættes separate kredsløb for konvertering og overførsel af datasignaler, radio/TV signaler, telefoni i form af elektriske eller optiske kommunikationssignaler, opnås den fordel, at alle fødeenhederne til fremføringsinstallationer bliver placeret centralt, hvilket yderligere betyder, at det bliver lettere at ændre signaltype i de enkelte udtag, til anden brug.

25

30

Som nævnt angår opfindelsen også et signalfordelingsarrangement, som nærmere angivet i krav 6's indledning.

35

Dette signalfordelingsarrangement er karakteristisk ved, at tilslutningsarrangementet omfatter et antal signaltilpasningskredsløb og omfatter et patchpanel, som er forbundet til sig-

naltilpasningskredsløbet via patchkabler, og som er forbundet med udtagene via det optrådende materiel.

Med et sådant arrangement opnås naturligvis de fordele, der allerede er omtalt ovenfor.

5

Til sikring af brugervenlighed og fleksibilitet, er det en fordel som angivet i kravene 8 henholdsvis 9, at kredsløbene indeholder konverteringskredsløb for konvertering af en signaltype til en anden signaltype, henholdsvis at der i ledningerne er forbundet eller indsat konverteringskredsløb for konvertering af en signaltype til en anden signaltype.

10

Med henblik på yderligere enkel installationsopbygning er det en fordel hvis som angivet i krav 12 hensigtsmæssigt at signalfordelingsarrangementet er monteret på en DIN - skinne, der fortrinsvist er forsænket.

15

Hensigtsmæssige udførelsesformer for signalfordelingsarrangementet fremgår i øvrigt af kravene 7 - 12.

20

Opfindelsen skal nu forklares nærmere under henvisning til et på tegningen vist udførelseseksempel, på hvilken

fig. 1 og 2 skematisk viser to rum med udtag,

25

fig. 3 viser et signalfordelingsarrangement ifølge opfindelsen,

fig. 4 og 5 rummene ifølge fig. 1 og 2 vist med forskellige installationer, og

30

fig. 6 et eksempel på den elektrisk kobling af Signalfordelingsarrangementet ifølge fig. 3.

35

På fig. 1 og 2 er skematisk vist to rum med udtag 1 - 8. Udtagene kunne f. eks. være telefonudtag, dataforbindelsesudtag, radio/TV udtag og lign., alt afhængig af de installationer en

bruger ønsker. Normalt forefindes udtagene som faste installationer, hvor hvert udtag er beregnet til hver sin opgave.

5 På fig. 3 ses en tilslutningsarrangement 27, der er indrettet til brug ved implementering af opfindelsens principper. Tavlen er forsynet med elektriske tilpasningskredsløb A - D, og tilslutningssteder (patchpanel) 1 - 23 for kommunikationssignaler, hvis funktion vil blive forklaret i forbindelse med fig. 4 - 6 nedenfor.

10 på fig. 4 og 5 ses igen de to samme rum, som vist på fig. 1 og 2, men nu udstyret med elektrisk udrustning, såsom et modem, en PC, en printer, en fax, en telefon og et TV. Denne udrustning kræver i dag en række forskellige typer stiktilslutninger ved  
15 overførsel af kommunikationssignaler, som det er velkendt.

Det er ganske indlysende, at det ved denne kendte teknik ikke er nemt at ændre de signalforbrugende apparaters placering i rummene, da de er afhængige af udtagenes placering, og/eller  
20 vil kræve brug af forlængerledninger, hvis tilgang til netop et særligt elektrisk udtag for specielle elektriske kommunikationssignaler kræves.

Ifølge opfindelsen er rummenes udtag for kommunikations- og  
25 multimediesignaler ens.

Dette indebærer at de enkelte elektriske apparater derfor forsyne med en ledning, der passer i ethvert udtag. Denne ledning kan enten være en forlængerledning, der tilsluttes apparatet eller fast installeret ledning i de enkelte apparater.

30 Det skal i denne forbindelse bemærkes, at hvis alle udtagene f. eks er af koaksialtypen, der normalt anvendes til overførsel af radio- og TV-signaler, og der ønskes tilsluttet en computer, kan der i ledningen være indrettet et konverteringskredsløb der  
35 omsætter de i koaksialkablet overførte datasignaler, til en form der netop er tilpasset computeren. Eksempelvis kan det

dreje sig om omsætning af signaler fra seriel til parallel form.

Det skal yderligere bemærkes, at denne konvertering også kan udføres i krydsfelttavlen, eksempelvis hvis udtagene var datastik, der skulle overføre radio- og TV signaler.

På fig. 6 er igen vist krydsfelttavlen fra fig. 3, men nu elektrisk opkoblet.

Som det ses består krydsfelttavlen af en række tilpasningskredsløb 31 - 33, her vist som en række moduler, hvoraf modulet 31 er et TV/radio modul, 32 er et datamodul, og 33 er et telefonmodul.

De enkelte udtag er som vist ved eksempelvis ledningsforbindelserne 28, 29 og 30 (f. eks. patchbler, der er kabler med samme type stik i hver ende) forbundet til de skematisk viste klemrækker (patchpanel) 1 - 23, idet ledningen 28 er forbundet til klemrækken 7, ledningen 29 til klemrækken 3 og ledningen 30 til klemrækken 8.

Klemrækkerne 1 - 23 er helt eller delvist forbundet til udtagene, f. eks som vist på fig. 5 og 6, til udtagene 1 - 8. Hvis nu et udtag, f. eks udtaget 8 vist på fig. 3 som er et telefonudtag, ønskes anvendt som et radioudtag for antennesignaler, kan det ske blot ved at fjerne forbindelsen 30 vist på fig. 7, og etablere en forbindelse mellem modulet 31's tilslutninger og klemrækken 8.

Ifølge opfindelsen, er der således anvist en ny måde at tilkoble installationer i private hjem og kontorer, der udover at være nem at omstille, er fremtidssikret. Eksempelvis er der intet til hinder for, at optisk transmission kan installeres enten direkte eller ved hjælp af en fiber, der tilsluttes et kredsløb for omsætning af optiske signaler til elektriske.

# P a t e n t k r a v :

5

1. Fremgangsmåde til fordeling og overførsel af kommunikations- og multimediesignaler, fortrinsvist i private boliger og kontorer med et eller flere rum, hvor fordelingen tilvejebringes fra en kontrolenhed, der er forbundet til et antal udtag, fra hvilke kommunikationssignalerne kan overføres til forbrugende installationsmateriel, k e n d e t e g n e t ved, at flere typer af signaler ved konvertering tilpasses til at kunne transmitteres via et datakrydsfelt, og en for alle signaltyper fælles transmissionsinstallation som forbinder krydsfeltet med et antal fordelte udtag, og at i det mindste nogle af de transmitterede signaler tilbagekonverteres efter udtagene.

2. fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der anvendes patchkabler til signalfordelingen mellem et antal konverteringsenheder og et patchpanel i krydsfeltet.

3. Fremgangsmåde ifølge krav 1-2, k e n d e t e g n e t ved, at signalkonvertering og krydsfeltforbindelser udføres ved hjælp af komponenter, der er monteret centralt på en DIN-skinne, fortrinsvis en forsænket DIN skinne.

4. Fremgangsmåde ifølge krav 1 - 3, k e n d e t e g n e t ved, at alle udtagene er ens, og at der mellem de enkelte udtag og det forbrugende installationsmateriel indsættes kabelforbindelser med stik, der i hver sin ende tilpasses udtagene og det forbrugende installationsmateriel.

5. Fremgangsmåde ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at der i kontrolenheden indsættes separate kredsløb for konvertering og overførsel af datasignaler, radio/TV signaler,



telefoni i form af elektriske eller optiske kommunikations-signaler.

5 6. Signalfordelingsarrangement til overførsel af kommunikations- og multimediesignaler, fortrinsvist i private boliger og kontorer med et eller flere rum, hvor et tilslutningsarrangement via optrådet materiel er forbundet til et antal udtag i de enkelte rum, k e n d e t e g n e t ved, at tilslutningsarrangementet omfatter et antal signaltilpasningskredsløb og omfatter et patchpanel, som er forbundet til signaltilpasningskredsløbet via patchkabler, og som er forbundet med udtagene via det optrådede materiel.

15 7. Signalfordelingsarrangement ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at de til krydsfelttavlen tilsluttede udtag fortrinsvis er ens, og at materiellet der tilsluttes udtagene, er forbundet til udtagene med et kabel, der har til udtagene og materiellet tilpassede stikforbindelser.

20 8. Signalfordelingsarrangement ifølge krav 4 og 5, k e n d e t e g n e t ved, at kredsløbene er indrettet til at overføre elektriske eller optiske data- radio/TV- eller telefonsignaler.

25 9. Signalfordelingsarrangement ifølge krav 4 -6, k e n d e t e g n e t ved, at kredsløbene indeholder konverteringskredsløb for konvertering af en signaltype til en anden signaltype.

30 10. Signalfordelingsarrangement ifølge krav 5 - 7, k e n d e t e g n e t ved, at der i ledningerne er forbundet eller indsat konverteringskredsløb for konvertering af en signaltype til en anden signaltype.

11. Signalfordelingsarrangement ifølge krav 4 - 8, k e n -  
d e t e g n e t ved, at forbindelsen mellem kredsløbene og  
tilslutningsarrangementet består i et antal ledninger der er  
indrettet til at forbinde kredsløbene til et patchpanel, der  
5 har forbindelse til de enkelte udtag.

12. Signalfordelingsarrangement ifølge ethvert af krave 4 - 11,  
k e n d e t e g n e t ved, at signalfordelingsarrangementet  
er monteret på en DIN - skinne, der fortrinsvist er forsænket.

Fremgangsmåde til fordeling og overførsel af kommunikations- og multimediesignaler, samt signalfordelingsarrangement til overførsel af kommunikations- og multimediesignaler.

Ved en fremgangsmåde og et signalfordelingsarrangement til brug i private boliger eller kontorer, fordeles kommunikations- og multimediesignaler ved hjælp af et tilslutningsarrangement (27), der er tilsluttet en række udtag (1-8), i de til boligen eller kontoret tilknyttede rum (25,26).

De enkelte udtag er fortrinsvis ens, og kan via et kabel med et stik i hver ende, der er tilpasset henholdsvis udtagene og et forbrugende apparat, forbindes mellem udtagene og det forbrugende apparat.

I signalfordelingsarrangementet er der anbragt en antal signalbehandlingskredsløb (31-33), som har ledningsforbindelser (patchkabler), der kan tilsluttes et patchpanel (1 - 23), der hver især enten har forbindelser til udtagene, eller er forberedt til at blive forbundet til nye udtag.

På denne måde kan elfordelingen på enkel måde tilpasses den enkelte brugers behov til enhver given lejlighed, uden at der kræves dyre installationsændringer, idet de forskellige signaltyper kan konverteres fra en signaltype til en anden signaltype, enten i signalbehandlingsskredsløbet eller efter udtagene.

Fig. 6 foreslås offentliggjort.

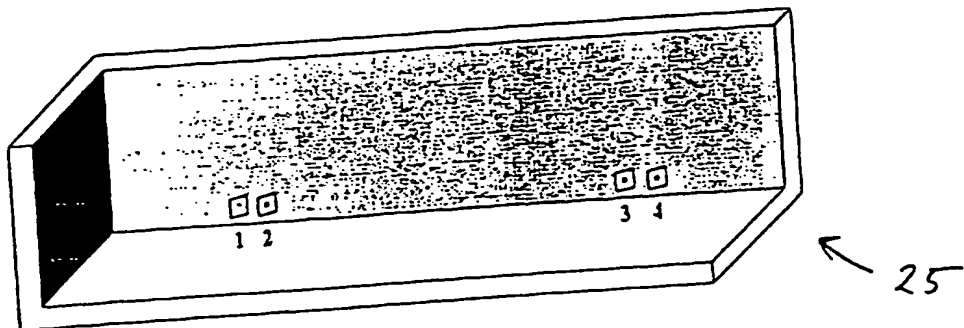


Fig 1

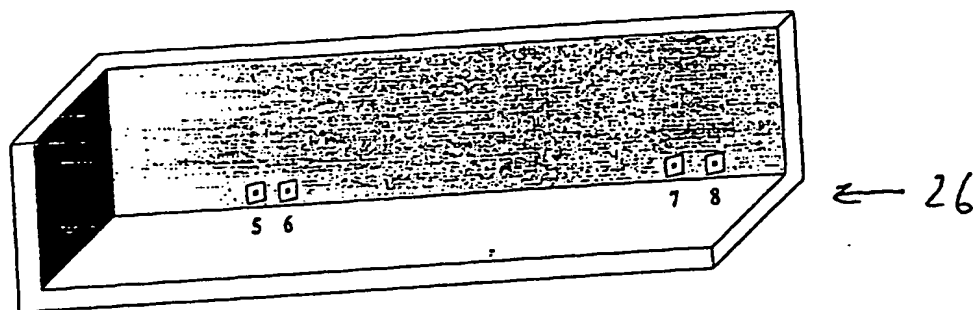


Fig 2

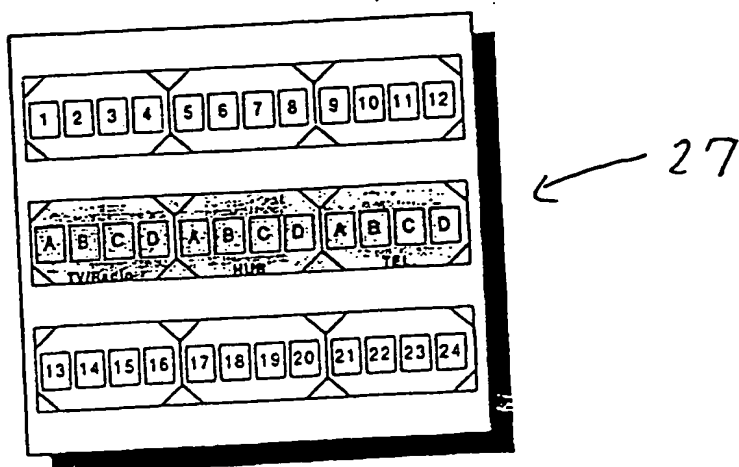


Fig 3

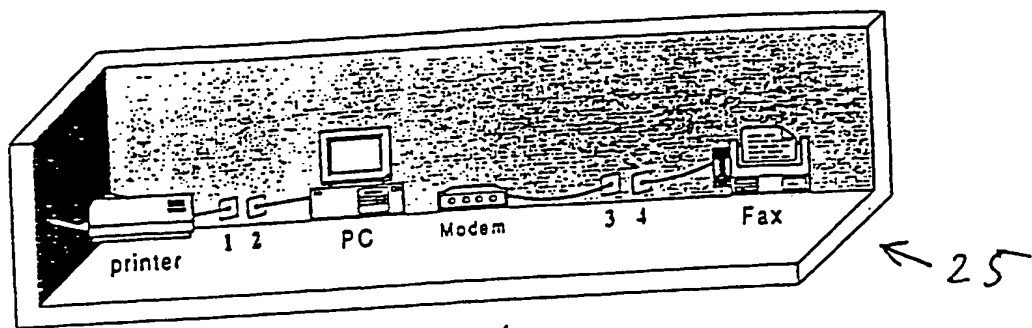


Fig 4

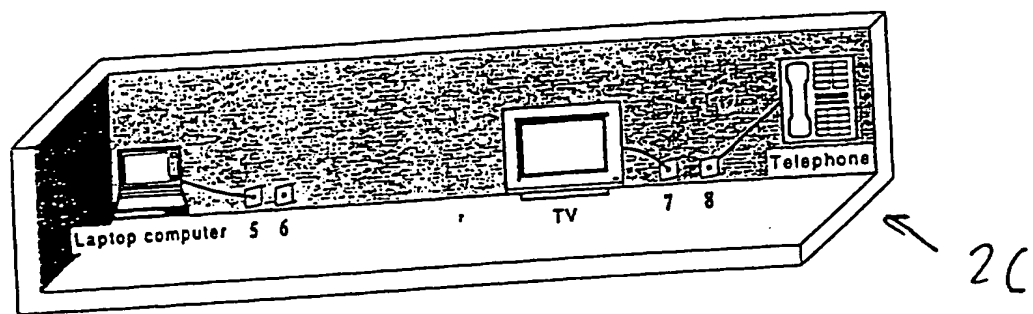


Fig 5

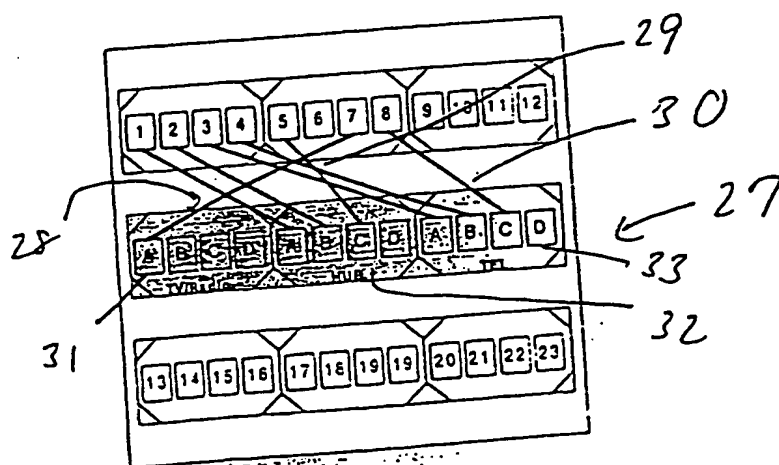


Fig 6

This Page Blank (uspto)